

แม่เมา: ซ็อน โพธิสัตว์

สัตว์กินเนื้อสกุลและชนิดใหม่ของโลก

ที่เหมืองแม่เมา จังหวัดลำปาง



MAEMOHCYON POTISATI



กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กรมทรัพยากรธรณี



MAEMOHCYON POTISATI

Maemohcyon : ตั้งชื่อตามสถานที่พบ

เหมืองถ่านหินแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

potisati : เพื่อเป็นเกียรติแก่ นายสมศักดิ์ โพธิ์สัตย์ (Somsak Potisat)
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายสมศักดิ์ โพธิ์สัตย์

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นางเบญจวรรณ จารุกุลส์

ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยา

นายวรารุช สุธีธร

ผู้อำนวยการส่วนวิจัยซากดึกดำบรรพ์

และพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา

ดร.เยาวลักษณ์ ชัยมณี

ผู้เขียนเป็นผู้สำรวจชุดค้นและวิจัยร่วมกับ

Prof. Jean-Jacques Jaeger และ คณะ

น.ส.ละออ

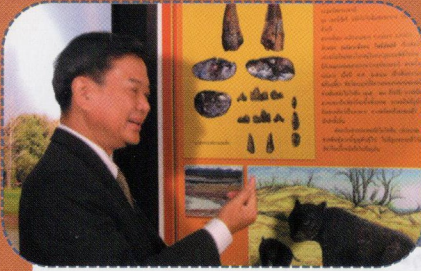
เสียบครุฑ

บรรณาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ 1

เมษายน 2549

จำนวน 15,000 เล่ม



คำนำ

การค้นพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมในประเทศไทย เริ่มมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2492 เป็นซากดึกดำบรรพ์ ช้างโบราณ ฮิปโปโปเตมัส และวัว ต่อมากรมทรัพยากรธรณีมีโครงการร่วมมือศึกษาซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมในประเทศไทย กับผู้เชี่ยวชาญจากประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา ทำให้มีการค้นพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมหลากหลายชนิด และส่วนใหญ่เป็นชนิดใหม่ของโลก ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมในภูมิภาคนี้ได้เป็นอย่างดี

การค้นพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมโดยเฉพาะสัตว์กินเนื้อมีโอกาสค้นพบได้น้อยมาก เนื่องจากสัตว์กินเนื้อซึ่งเป็นผู้ล่ามีอยู่จำนวนน้อยในธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์กินพืชซึ่งเป็นผู้ถูกล่า การค้นพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์กินเนื้อสกุลและชนิดใหม่ของโลก ที่เหมืองถ่านหินแม่เมาะ จังหวัดลำปาง อายุราว 13 ล้านปี ครั้งนี้ เน้นให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ดังกล่าว และยังเป็นตัวบ่งชี้ว่าภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทย เป็นบริเวณที่มีศักยภาพสูงในการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ๆ

เอกสารเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ โดยเฉพาะด้านซากดึกดำบรรพ์ อันจะช่วยส่งเสริมให้มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้พบซากดึกดำบรรพ์มากขึ้น และอาจจะเป็นชนิดใหม่ของโลก ซึ่งจะเป็นเกียรติประวัติต่อประเทศชาติ และช่วยกันอนุรักษ์เพื่อให้เป็นสมบัติของชาติ และสำหรับให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

(นายสมศักดิ์ โพธิ์สัตย์)

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี



UNIVERSITE MONTPELLIER II – C.N.R.S.
INSTITUT DES SCIENCES DE L'EVOLUTION (UMR 5554)

PALEONTOLOGIE, PHYLOGENIE, EVOLUTION

Prof. Jean-Jacques JAEGER
Email : jaeger@isem.univ-montp2.fr
CC 064, Université Montpellier II
Place Bataillon
34095-MONTPELLIER cedex 5
FRANCE

Tel : (33) 04 67 14 36 25
Fax : (33) 04 67 14 36 10

Montpellier, the 30th January 2006

To THE GENERAL DIRECTOR
DEPARTMENT MINERAL RESOURCES
RAMA VI ROAD
BANGKOK-10400
THAILAND

Dear General Director,

Myself and my co-authors of the scientific article concerning the new Carnivore mammal from Mae-Moh wish to express our gratitude for allowing us to define this new species with your own name. Carnivores mammals are rare in the fossil record and this discovery represents the first mention of that peculiar group in the Miocene deposits of South East Asia. It may probably be related to the ancestors of bears and panda, but remains are to scanty to conclude definitely and more remains of that species are necessary.

However, we wanted to honor and thank You for the constant and uninterrupted support you have always provided to our paleontologic work in the fields of mammalian evolution in Thailand and of understanding of Thai Tertiary basins.

We will probably find other new species in the future and will continue to honor you in the same way.

Your's Respectfully,



Prof. Jean-Jacques Jaeger (in the name of all co-authors)



No. 0505/ 440

Department of Mineral Resources,
Rama VI Road, Bangkok 10400.
THAILAND.
Tel. & Fax +66 (0)2 640 9470 to 1
E-mail: somsak@dmr.go.th

23 February B.E. 2549 (2006)

Dear Professor Jean – Jacques Jaeger,

Thank you very much for your letter of 30 January 2006. Firstly, I would like to congratulate our Thai-French research team on the great success in discovering the new amphicyonid (Mammalia, Carnivora, Amphicyonidae) in middle Miocene basin of Mae Moh, Lampang province, northern Thailand, and wish to express my sincere gratitude for your kind thought in honoring me with the suggestion to use my surname to name this great discovery as "*Maemohcyon Potisati*".

It is beyond all doubts that this discovery is one of great successes in paleontological research history by Thai – French team in the frame of the Thai – French Vertebrate Paleontology project (Department of Mineral Resources and University of Montpellier) that have produced several successful results worldwide since 1980.

On behalf of the Department of Mineral Resources, I wish to express my sincere gratitude for your continuing cooperation. I wish to see our longstanding cooperation and friendship continue to produce great discoveries of the real assets of our scientific world in many years to come.

With my warmest regards,

Yours sincerely,

Somsak Potisat
Director – General

Professor Jean – Jacques Jaeger
Institut des Sciences de l' Evolution,
CNRS UMR 5554, Cc 64, USTL-Montpellier II, Place Eugène Bataillon,
34 Montpellier, FRANCE
E-mail : jaeger@isem.univ-montp2.fr

cc Dr. Stéphane Peigné,
Laboratoire de Géobiologie, Biochronologie et Paléontologie humaine,
CNRS UMR 6046, Université de Poitiers,
40 avenue du Recteur Pineau,
86022 Poitiers, FRANCE
E-mail : stephane.peigne@univ-poitiers.fr



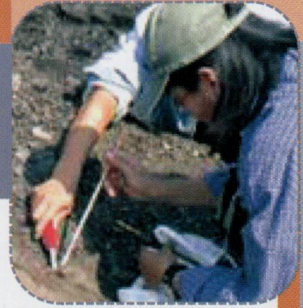
สารบัญ

- สัตว์กินเนื้อสกุลและชนิดใหม่ของโลก 5
- แม่เฒ่าชื่อน โปธิสัตย์ดี 6
- สภาพแวดล้อมโบราณแห่งแม่เฒ่า 11
- ความสำคัญของแม่เฒ่าชื่อน โปธิสัตย์ดี 12
- ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเมืองถ่านหินแม่เฒ่า 14





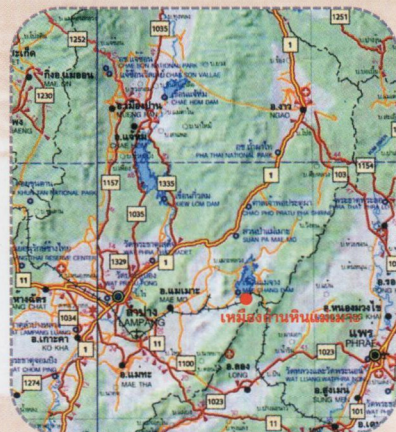
สัตว์กินเนื้อสกุลและชนิดใหม่ของโลก ที่เหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง



โครงการความร่วมมือศึกษาซากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทย และมหาวิทยาลัยมงเปอลีเยที่สอง ประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส นำโดย ดร.เขาวุฒิคุณ ชัยมณี นักธรณีวิทยา 8 สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี และ Prof. Jean-Jacques Jaeger จากมหาวิทยาลัย Montpellier II ได้ค้นพบชิ้นส่วนฟันจำนวน 4 ซี่ จากชั้นถ่านหิน ในเหมืองถ่านหินแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เมื่อปี พ.ศ. 2543 ผลการศึกษาวัดพบว่า เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำพวกสัตว์กินเนื้อสกุลและชนิดใหม่ของโลก ชื่อ แม่เมาะซิออน โพติสยัตติ (*Maemohcyon potisati*) ซึ่งจัดอยู่ในจำพวกสัตว์กินเนื้อที่มีลักษณะผสมผสานระหว่างหมีและสุนัข ตูกล้ายหมีขนาดเล็กหรือสุนัขขนาดใหญ่ อายุประมาณ 13 ล้านปี



เหมืองถ่านหินแม่เมาะ จังหวัดลำปาง



แผนที่แสดงที่ตั้งเหมืองถ่านหินแม่เมาะ



MAEMOH CYON POTISATI

แม่เมาะซ็อน โพริสตัยติ



แม่เมาะซ็อน โพริสตัยติ

Maemohcyon potisati Peigné et al., 2006

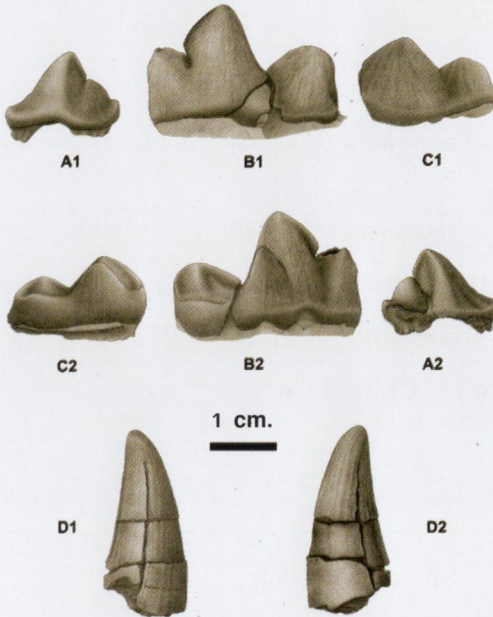
นิรุกติศาสตร์ : ชื่อสกุล “Maemoh” คือ เหมือนแม่เมาะสถานที่พบซาก
ดึกดำบรรพ์สัตว์ชนิดนี้ “cyon” หมายถึง สุนัข ส่วนชื่อชนิด ตั้งขึ้นเพื่อเป็น
เกียรติแก่ นายสมศักดิ์ โพธิ์สตัย อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี ผู้ซึ่ง
สนับสนุนงานด้านซากดึกดำบรรพ์มาโดยตลอด

อนุกรมวิธาน :

อันดับ สัตว์กินเนื้อ	Order Carnivora Bowdich, 1821
อันดับย่อย	Suborder Caniformia Kretzoi, 1943
อันดับแยกย่อย	Infraorder Arctoidea Flower, 1869
วงศ์	Family Amphicyoninae Trouessart, 1885
วงศ์ย่อย	Subfamily Amphicyonidae Trouessart, 1885
	<i>Maemohcyon potisati</i> gen. et. sp. nov.

ยุค เทอร์เชียรี สมัย ไมโอซีนตอนกลาง (ประมาณ 13 ล้านปี)

MAEMOH CYON POTISATI



ตัวอย่างต้นแบบ : ฟันกรามล่างด้านซ้ายซี่ที่หนึ่งและซี่ที่สอง (B และ C) ฟันกรามล่างด้านขวาซี่ที่สอง ฟันกรามน้อยด้านซ้าย (A) และฟันเขี้ยวล่างด้านซ้าย (D)



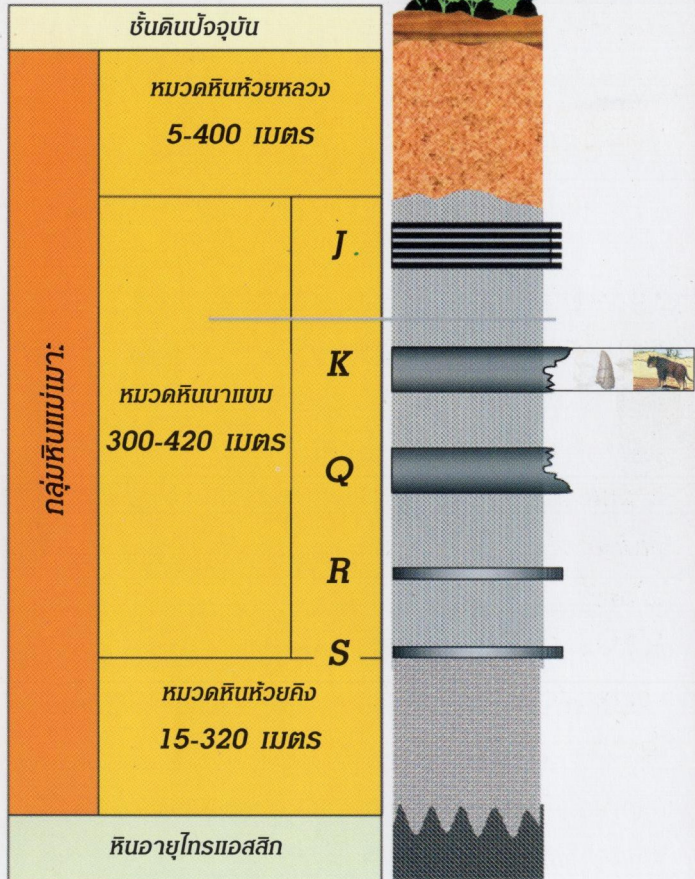
ชั้นหิน : พบในถ่านหินชั้น K ชุดหินนาแฆม

สถานที่พบ : เหมืองถ่านหินแม่เมาะ อำเภอมะเมาะ

จังหวัดลำปาง

ลักษณะ : แม่เมาะช็อน โพธิ์สัตยัตติ เป็นสัตว์กินเนื้อขนาดกลางที่มีลักษณะผสมผสานระหว่างหมึกกับสุนัข มีขนาดประมาณหมึกคนปัจจุบัน พบซากดึกดำบรรพ์ครั้งแรกที่เหมืองถ่านหินแม่เมาะ เป็นฟันกรามล่างจำนวน 4 ซี่ พร้อมเขี้ยว โดยที่แม่เมาะช็อน โพธิ์สัตยัตติ จัดอยู่ในวงศ์ย่อย แอมฟิซิโอนิน มีลักษณะพิเศษต่างจาก แอมฟิซิโอนิน ชนิดอื่น โดยฟันกรามน้อยที่สุดท้ายมีลักษณะเล็ก และฟันกรามซี่ที่สองมีขนาดใหญ่่มากเมื่อเปรียบเทียบกับฟันกรามซี่แรก

ลำดับชั้นหินเหมืองถ่านหินแม่เมาะ: อำเภอแม่เมาะ: จังหวัดลำปาง





สัตว์กินเนื้อจัดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีความหลากหลาย
 กลุ่มหนึ่ง ปัจจุบันมีมากกว่า 250 ชนิด ตั้งแต่แมวในบ้านจนถึงหมีขั้วโลก
 สัตว์กินเนื้อกลุ่มแรกๆ ที่พบ ได้แก่ พวกครีโอดอน ซึ่งมีอยู่มากในช่วง
 60-30 ล้านปีก่อน ต่อมาช่วงปลายสมัยอีโอซีน ราว 35 ล้านปี เริ่มมีสัตว์กินเนื้อ
 กลุ่มใหม่พวกตระกูลแอมฟิซิโอนิดวิวัฒนาการแทนที่ ซากดึกดำบรรพ์ของ
 สัตว์กลุ่มนี้พบมากในทวีปอเมริกาเหนือ และแพร่หลายในทวีปยุโรป แอฟริกา
 และเอเชีย สัตว์ตระกูลแอมฟิซิโอนิดมีความหลากหลายของชนิดสูงมาก
 ในช่วงต้นสมัยไมโอซีน (24-20 ล้านปี) บางชนิดเคลื่อนที่เร็วมาก และ
 เป็นสัตว์กินเนื้อชั้นยอด บางชนิดมีรูปร่างคล้ายหมีและกินซากสัตว์เป็นอาหาร
 บางชนิดดุคล้ายแพนด้า แต่ทั้งหมดเป็นสัตว์นักล่าทั้งสิ้น ต่อมาในช่วงปลาย
 สมัยไมโอซีน (ประมาณ 10 ล้านปี) ชนิดที่มีขนาดเล็กสูญพันธุ์ไป เหลือแต่เพียง
 ชนิดที่มีขนาดใหญ่เท่านั้น ได้แก่ แอมฟิซิออน เมเจอร์ ที่มีลำตัวยาว 1.8 เมตร
 ขนาดเท่าเสือปัจจุบัน พบแพร่หลายอยู่ในทวีปยุโรป และสายพันธุ์พวกนี้
 สูญพันธุ์ไปในสมัยไพลโอซีน ไม่มีลูกหลานของสายพันธุ์นี้ที่วิวัฒนาการ
 เป็นสัตว์กินเนื้อชนิดใดในปัจจุบัน ลักษณะเด่นของสัตว์ตระกูลแอมฟิซิโอนิด
 คือ มีรูปร่างลำตัวคล้ายหมีขนาดใหญ่ มีขาสั้น เท้าแบน แต่มีใบหน้าและ
 ฟันคล้ายหมาป่า

สภาพแวดล้อมโบราณแอ่งแม่เมาะ



แอ่งแม่เมาะเป็นแอ่งสะสมตัวของตะกอนแบบหนองน้ำจืดขนาดใหญ่ พบซากหอย ปลา กระดองเต่า ตะพาบน้ำ และจระเข้เป็นจำนวนมาก ส่วนซากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีทั้งสัตว์ขนาดเล็กและใหญ่ แต่พบสะสมตัวอยู่เฉพาะบริเวณขอบแอ่งเท่านั้น จากซากดึกดำบรรพ์ที่สะสมตัวอยู่ในชั้นตะกอน ทำให้ทราบว่าสภาพแวดล้อมของแอ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

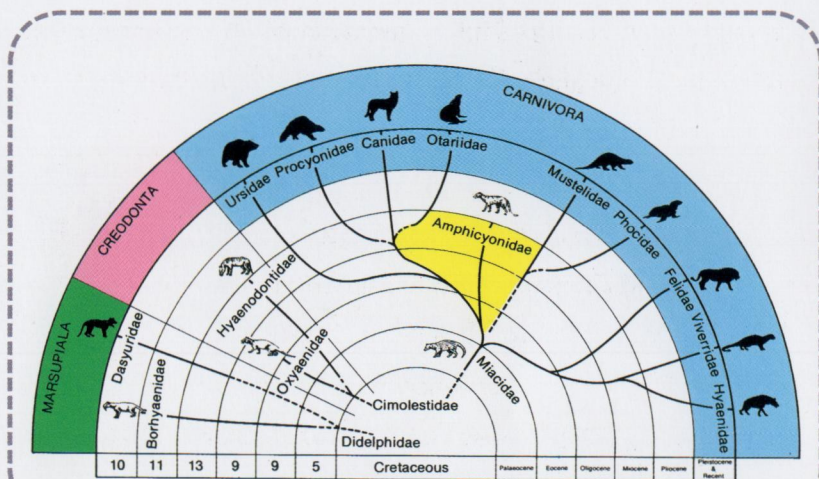


สภาพแวดล้อมโบราณแอ่งแม่เมาะ

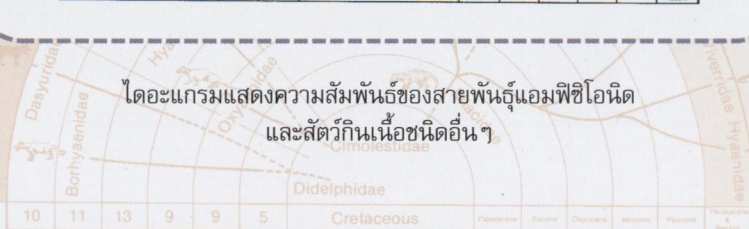


ความสำคัญของแม่มา:ซิออน โพริสตัยต์

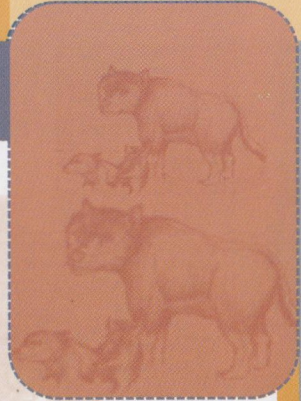
ซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลี้ยงลูกในนมในประเทศไทยพบน้อยมาก ในสมัยไมโอซีนเคยมีการค้นพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลี้ยงลูกในนมขนาดเล็กที่เหมืองถ่านหินแม่เมาะเมื่อปี 2526 เป็นสัตว์จำพวกนก โดยพบเพียงฟันกรามซี่เดียวเท่านั้น ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกในนมตระกูลแอมฟิซิโอนิดนี้ไม่เคยพบในประเทศไทยและพบน้อยมากในทวีปเอเชีย โดยพบฟันที่ประเทศจีนและปากีสถานเพียงไม่กี่ซี่เท่านั้น ทั้งที่สัตว์ตระกูลนี้มีการค้นพบหลากหลายชนิดในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ ในสมัยไมโอซีนตอนต้นและตอนกลาง



ไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของสายพันธุ์แอมฟิซิโอนิด
และสัตว์เลี้ยงลูกในนมชนิดอื่นๆ

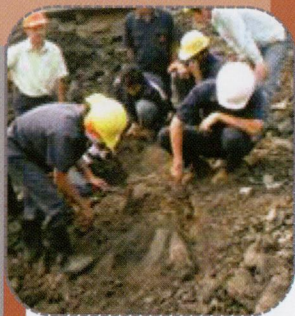


MAEMOHCYON POTISATI



การค้นพบแม่เมาะไซออนที่เหมืองถ่านหินแม่เมาะครั้งนี้เป็นการค้นพบสัตว์ในตระกูลแอมฟิซิโอนิดที่ค่อนข้างสมบูรณ์ครั้งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สายพันธุ์นี้อาจจะอพยพมาจากพื้นที่อื่นนอกทวีปเอเชียตั้งแต่ก่อน 13 ล้านปี และวิวัฒนาการเป็นสัตว์เฉพาะถิ่นของพื้นที่บริเวณนี้ และสูญพันธุ์ไปไม่มีลูกหลานของสายพันธุ์นี้ที่วิวัฒนาการเป็นสัตว์กินเนื้อชนิดใดในปัจจุบัน

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ กรมทรัพยากรธรณีได้รับความร่วมมืออย่างยิ่งจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผลการศึกษาได้รับการยอมรับ และกำลังรอตีพิมพ์เผยแพร่ผลการศึกษาเร็วๆ นี้ในวารสาร Asian Earth Sciences. Peigne, S., Chaimanee, Y., Yamee, C., Tian, P., and Jaeger, J.-J. (2006) A new Amphicyonid (Mammalia, Carnivora, Amphicyonid) from the late middle Miocene of northern Thailand and a review of amphicyonine record in Asia. J. Asian Earth Sciences.



ซากดึกดำบรรพ์ที่พบ ในเหมืองถ่านหินแม่เมาะ:

ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเหมืองถ่านหินแม่เมาะมีหลายชนิด ทั้งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังจำพวกหอยน้ำจืด ได้แก่ หอยขม และหอยเจดีย์ ซากดึกดำบรรพ์พืช ส่วนซากดึกดำบรรพ์สัตว์มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ ปลา สัตว์เลื้อยคลานจำพวก งู เต่า ตะพาบน้ำ จระเข้ และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ ช้างสีจากอมโฟเทอร์เรียม และสเตโกโลไฟดอน แรดโบราณ แคนดาเทอร์เรียม นากโบราณ สยามมอเกล ไทยแลนด์คัส กวางโบราณ สเตฟาโนเซมัส รูจา สัตว์กัดแทะ และสัตว์กินแมลง ซึ่งส่วนใหญ่พบในชั้นถ่านหินชั้น K และ Q มีอายุอยู่ในสมัยไมโอซีนตอนกลาง ประมาณ 13.3 - 12.4 ล้านปี

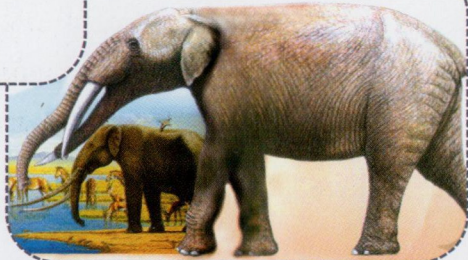


ชั้นหอยขมดึกดำบรรพ์ที่เหมืองถ่านหินแม่เมาะ

ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเหมืองถ่านหินแม่เมาะ:



งาช้าง กอมโฟเทอร์เรียม
Gomphotherium sp.



กรามช้าง สเตโกโลโฟดอน
Stegolophodon sp.



ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเหมืองถ่านหินแม่เมาะ:



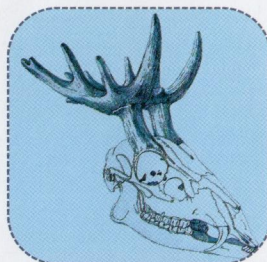
ฟันนกสยาม สยามมอเกล ไทยแลนด์คัส

Siamogale thailandicus



กรามแรดโบราณ แกนดาเทอร์เรียม

Gandatherium sp.



เขากวางรูจา สเตฟาโนเซมัส รูจา

Stephanocemus rucha

MAEMOH CYON POTISATI

แม่เมาะ: ชีออน โพริสตัยติ



คณะศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์
สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมไทย-ฝรั่งเศส

1. Prof. Jean-Jacques Jaeger Montpellier II University
2. Dr. Stephane Peigne Poitier University
3. ดร.เยาวลักษณ์ ชัยมณี นักธรณีวิทยา 8
4. น.ส.โชติมา ยามี่ นักธรณีวิทยา 5
5. น.ส.พรณิภา แซ่เทียน นักธรณีวิทยา 4
6. นายมานะ รักษ์บำรุง ผู้ช่วยสำรวจ



นายสาธิต สระต้นดี วาดภาพประกอบ



MAEMOH CYON POTISATI
MAEMOH CYON POTISATI
DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES
MAEMOH CYON POTISATI



จัดพิมพ์โดย

สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ถนนพระราม ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

โทร ๐ ๒๒๐๒-๓๖๗๐ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒-๓๗๕๔ www.dmr.go.th